Canada Communicable Disease Report ✦ Relevé des maladies transmissibles au Canada

CCDR·RMTC

15 January 2005 • Volume 31 • Number 2 | le 15 janvier 2005 • Volume 31 • Numéro 2

ISSN 1188-4169

Contained in this issue:

- Epidemiologic Profile of a New H3N2 Variant of Influenza A Mismatched to Vaccine, 2003-2004 Influenza Season · · · · · · · · 21

Contenu du présent numéro :

- Profil épidémiologique d'un nouveau variant H3N2 du virus de la grippe a non apparié à la souche vaccinale, saison grippale 2003-2004 · · · 21

EPIDEMIOLOGIC PROFILE OF A NEW H3N2 VARIANT OF INFLUENZA A MISMATCHED TO VACCINE, 2003-2004 INFLUENZA SEASON

Introduction

During the 2003-2004 influenza season, A/Fujian/411/2002-like virus emerged as a new antigenic variant of influenza A(H3N2) virus[1], but was not included as a vaccine component[2]. Reports from the southern hemisphere and areas in Europe and North America with early influenza activity indicated that the A/Fujian strain was causing widespread morbidity with increased rates of severe complications and mortality, particularly among children. By the end of November, the United Kingdom reported five deaths in children caused by A/Fujian/411/2002-like virus[3], Colorado reported three pediatric influenza-related deaths[3], and Ontario reported one childhood influenza-related death.

The British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC) has a multifaceted influenza surveillance system designed to detect early influenza season onset and to monitor influenza virus spread, evolution and population impact. The following describes the epidemiologic profile associated with the emergence of A/Fujian/411/2002-like virus based on BCCDCs influenza surveillance system.

Methods

The BCCDC coordinates influenza surveillance activities for the province of British Columbia (BC), analyzing multiple indicators to detect and monitor influenza activity.

Sentinel physicians

BCCDC, in conjunction with the College of Family Physicians of Canada, has managed a sentinel physician network since 1977. During the 2003-2004 influenza season, 44 physicians participated in sentinel surveillance for influenza-like illness (ILI) recording the total number of patients seen every week and the number presenting with ILI. Physicians also reported the vaccination status and age of each ILI patient. ILI is defined as the acute onset of respiratory illness with fever and cough and with one or more of sore throat, arthralgia, myalgia or prostration that could be due to influenza virus. In children < 5 years, gastrointestinal

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE D'UN NOUVEAU VARIANT H3N2 DU VIRUS DE LA GRIPPE A NON APPARIÉ À LA SOUCHE VACCINALE, SAISON GRIPPALE 2003-2004

Introduction

Durant la saison grippale 2003-2004, une souche apparentée à A/Fujian/411/2002, un nouveau variant antigénique du virus grippal A(H3N2)[1], a fait son apparition mais n'a pas été inclus comme composant du vaccin[2]. Des rapports en provenance de l'hémisphère Sud et de régions de l'Europe et de l'Amérique du Nord qui connaissent une activité grippale précoce ont fait ressortir que la souche A/Fujian causait une morbidité généralisée accompagnée de taux élevés de complications graves et de mortalité, en particulier chez les enfants. À la fin de novembre, le Royaume-Uni avait signalé cinq décès chez des enfants dus à une souche apparentée à A/Fujian/411/2002[3]; le Colorado avait fait état de trois décès chez des enfants liés à la grippe[3]; et l'Ontario avait enregistré un décès lié à la grippe chez un enfant.

Le British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC) dispose d'un système multidimensionnel de surveillance de la grippe qui vise à détecter tôt le début de la saison grippale et à surveiller la propagation du virus grippal, son évolution et son impact dans la population. Le rapport qui suit décrit le profil épidémiologique associé à l'émergence de la souche A/Fujian/411/2002 qui a été dressé à partir des données du système de surveillance de la grippe du BCCDC.

Méthodologie

Le BCCDC coordonne les activités de surveillance de la grippe pour la province de la Colombie-Britannique (C.-B.), analysant de nombreux indicateurs afin de détecter et de surveiller l'activité grippale.

Médecins sentinelles

Le BCCDC, de concert avec le Collège des médecins de famille du Canada, gère un réseau de médecins sentinelles depuis 1977. Durant la saison grippale 2003-2004, 44 médecins ont participé au réseau sentinelle de surveillance pour les syndromes grippaux (SG), enregistrant le nombre total de patients examinés chaque semaine et le nombre de ceux qui présentaient un SG. Les médecins ont également communiqué des données sur l'état vaccinal de chaque patient atteint d'un SG. Le SG est défini comme l'apparition soudaine d'une maladie respiratoire avec fièvre et toux accompagnée d'un ou de plusieurs des symptômes suivants – mal de gorge, arthalgie, myalgie ou prostration – qui pourraient être attribuables au virus

symptoms may also be present. In patients < 5 years or ≥ 65 years, fever may not be prominent.

Each week the proportion of visits to a sentinel physician due to ILI is compared to the average proportion from the same week from historic data available in 2003-2004 for the previous 14 years.

Laboratories

The BCCDC Virology Laboratory provides weekly reports of the number of respiratory virology tests performed and the number positive for influenza A, influenza B, respiratory syncitial virus (RSV), adenovirus, and parainfluenza 1, 2, 3 and 4. The Laboratory forwards influenza isolates to the National Microbiology Laboratory (NML) for further strain characterization.

ILI outbreaks

Health regions report ILI outbreaks in long-term care facilities (LTCF), schools and workplaces to BCCDC. In LTCFs, a trigger point for possible outbreak reporting is reached when two or more cases of ILI within a 7-day period have occurred within the facility. In schools and workplaces, an outbreak is defined as > 10% absenteeism on any day, most likely due to ILI.

After outbreaks are declared over, health regions complete summary outbreak reports that include information on the institution type, number of people at risk, number ill, clinical course of illness, causative organism, outbreak management and health outcomes.

Vital statistics

The BC Vital Statistics Agency provides monthly reports on mortality rates from influenza alone (ICD-9 codes: 4870, 4871, 4878, 4879 and ICD-10 codes: J100, J101, J1010, J108, J11, J110, J111, J1110, J118) and pneumonia (P) (ICD-9 codes: 4800-4802, 4808, 4809, 4820-4824, 4828, 4829, 483, 4840-4848, 485, 486 and ICD-10 codes: J120-J122, J128, J129, J14, J150-J160, J168, J180, J181, J188, J189) and influenza (I) combined (P&I). The rates are expressed as the number of deaths per 100,000 population. Deaths are considered to be influenza- or pneumonia-related if either is recorded on the death certificate as an underlying or contributing cause of death. The BC vital statistics reports compare influenza- and P&I-related mortality rates to the previous month and to the average rate for the same month over the previous 17 and 14 years respectively (with 95% confidence intervals). The reports also include the number of deaths per month by age group.

Enhanced pediatric surveillance

Based on reports of severe pediatric outcomes of influenza from elsewhere, the routine influenza surveillance system in BC, described above, was further enhanced in 2003-2004 to include special reporting of severe disease among children. Electronic bulletins to physicians requested heightened awareness, laboratory testing for influenza and reports submitted to provincial authorities regarding children presenting with severe or unusual symptoms of ILI requiring hospitalization or resulting in death.

grippal. Chez les enfants de < 5 ans, des symptômes gastro- intestinaux peuvent également se manifester. Chez les patients de < 5 ans ou de ≥ 65, il est possible que la fièvre ne soit pas très importante.

Chaque semaine, on compare la proportion de consultations chez un médecin sentinelle à cause d'un SG avec la proportion moyenne de consultations la même semaine selon les données historiques disponibles en 2003-2004 pour les 14 années précédentes.

Laboratoires

Le Laboratoire de virologie du BCCDC publie chaque semaine des rapports du nombre de tests de détection des virus respiratoires effectués ainsi que du nombre de tests positifs pour le virus grippal A, B, le virus respiratoire syncitial (VRS), les adénovirus et les virus parainfluenza 1, 2, 3 et 4. Le laboratoire transmet les isolats de virus grippaux au Laboratoire national de microbiologie (LNM) pour une caractérisation plus approfondie des souches.

Éclosions de SG

Les régions sanitaires signalent au BCCDC les éclosions de SG dans les établissements de soins de longue durée (ESLD), les écoles et les lieux de travail. Dans les ESLD, un niveau d'alerte pour la déclaration possible d'une éclosion est atteint lorsque deux cas ou plus de SG surviennent sur une période de 7 jours au sein de l'établissement. Dans les écoles et les milieux de travail, une éclosion correspond à un taux d'absentéisme de 10 % ou plus durant une journée qui est probablement dû à un SG.

Une fois qu'une éclosion est déclarée, la région sanitaire remplit un rapport sommaire de l'éclosion qui contient des renseignements sur le type d'établissement, le nombre de personnes à risque, le nombre de personnes malades, l'évolution clinique de la maladie, le micro-organisme responsable, la prise en charge de l'éclosion et les résultats cliniques.

Statistiques de l'état civil

La BC Vital Statistics Agency publie des rapports mensuels sur les taux de mortalité due uniquement à la grippe (codes de la CIM-9 : 4870, 4871, 4878, 4879 et codes de la CIM-10 : J100, J101, J1010, J108, J11, J110, J111, J1110, J118), à la pneumonie (P) (codes de la CIM-9 : 4800-4802, 4808, 4809, 4820-4824, 4828, 4829, 483, 4840-4848, 485, 486 et codes de la CIM-10 : J120-J122, J128, J129, J14, J150-J160, J168, J180, J181, J188, J189) et à la grippe et à la pneumonie combinées (P et G). Les taux sont exprimés en nombre de décès pour 100 000 habitants. Les décès sont considérés comme liés à la grippe ou à la pneumonie si l'une ou l'autre de ces maladies est consignée sur le certificat de décès comme cause initiale du décès ou comme maladie ayant contribué au décès. Les rapports des statistiques de l'état civil de la C.-B. comparent les taux de mortalité associée à la grippe ainsi qu'à la P et G avec ceux du mois précédent et avec le taux moyen pour le même mois au cours des 17 et 14 années précédentes, respectivement (avec des intervalles de confiance à 95 %). Les rapports donnent également un aperçu du nombre de décès par mois pour chaque groupe d'âge.

Surveillance pédiatrique accrue

Après qu'on eut signalé des effets graves de la grippe chez des enfants dans d'autres pays, le système de surveillance régulière de la grippe en C.-B. (décrit ci-dessus) a été renforcé en 2003-2004 de façon à inclure des rapports spéciaux portant sur les maladies graves chez les enfants. Des bulletins électroniques transmis aux médecins les ont incités à se montrer plus vigilants et ont encouragé la réalisation d'épreuves de laboratoire pour la grippe et la présentation aux autorités provinciales de rapports de cas d'enfants qui présentaient des symptômes graves ou inhabituels de SG et qui ont dû être hospitalisés ou qui sont décédés.

Results

Sentinel physicians

For the first 6 weeks of the 2003-2004 influenza season (weeks 40 to 46; 28 September to 8 November), the weekly proportions of sentinel physician visits due to ILI were within or below the historic ranges (Figure 1a). In week 46 this proportion (0.96%) surpassed the historic range (0.39% to 0.73%) and remained significantly higher than historic for 5 weeks (9 November to 13 December). The proportion (0.35%), then, dropped significantly below the historic range (0.85% to 1.77%) in week 1 (28 December to 4 January 2004), and remained within or below historic values for the rest of the season.

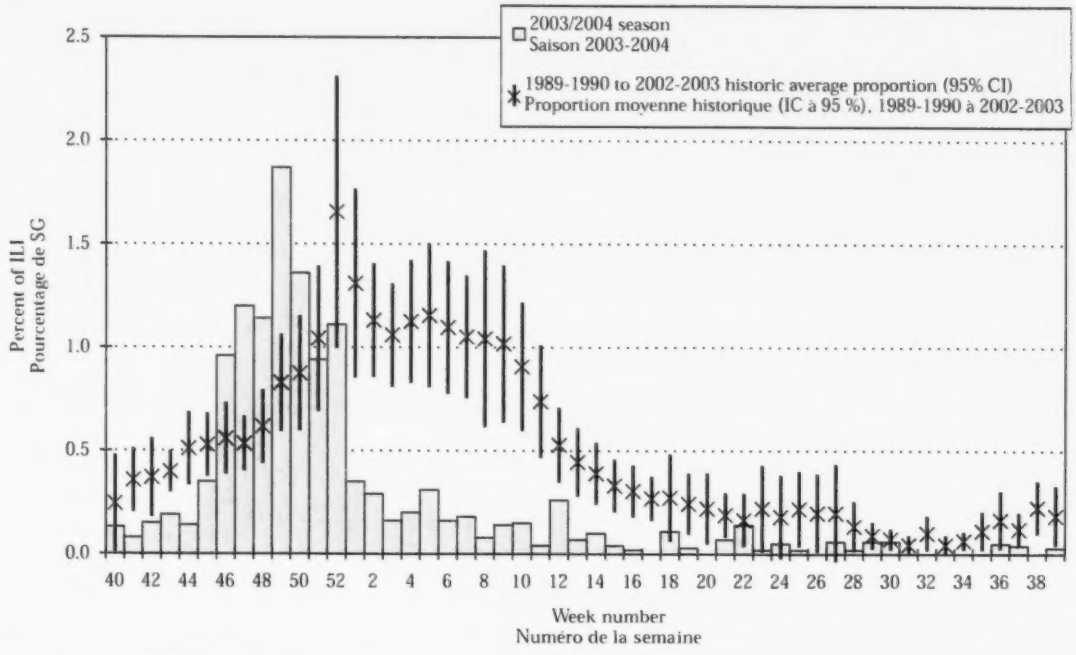
Résultats

Médecins sentinelles

Au cours des 6 premières semaines de la saison grippale 2003-2004 (semaines 40-46; du 28 septembre au 8 novembre), les proportions hebdomadaires de consultations chez des médecins sentinelles pour un SG se situaient à l'intérieur ou en deçà des limites historiques (figure 1a). Durant la semaine 46, cette proportion (0,96 %) a dépassé l'intervalle historique (0,39 %-0,73 %) et est demeurée significativement plus élevée pendant 5 semaines (du 9 novembre au 13 décembre). La proportion (0,35 %) a ensuite chuté de façon significative en deçà de l'intervalle historique (0,85 %-1,77 %) au cours de la semaine 1 (du 28 décembre au 4 janvier 2004) et est demeurée dans les limites ou en deçà des valeurs historiques pour le reste de la saison.

Figure 1a. Proportion of sentinel physician visits due to influenza-like illness per week, British Columbia, 2003-2004

Figure 1a. Proportion de consultations chez des médecins sentinelles pour un syndrome grippal par semaine, Colombie-Britannique, 2003-2004


2003/2004 season
Saison 2003-2004
1989-1990 to 2002-2003 historic average proportion (95% CI)
Proportion moyenne historique (IC à 95 %), 1989-1990 à 2002-2003
Percent of ILI
Pourcentage de SG
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
40 42 44 46 48 50 52 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38
Week number
Numéro de la semaine

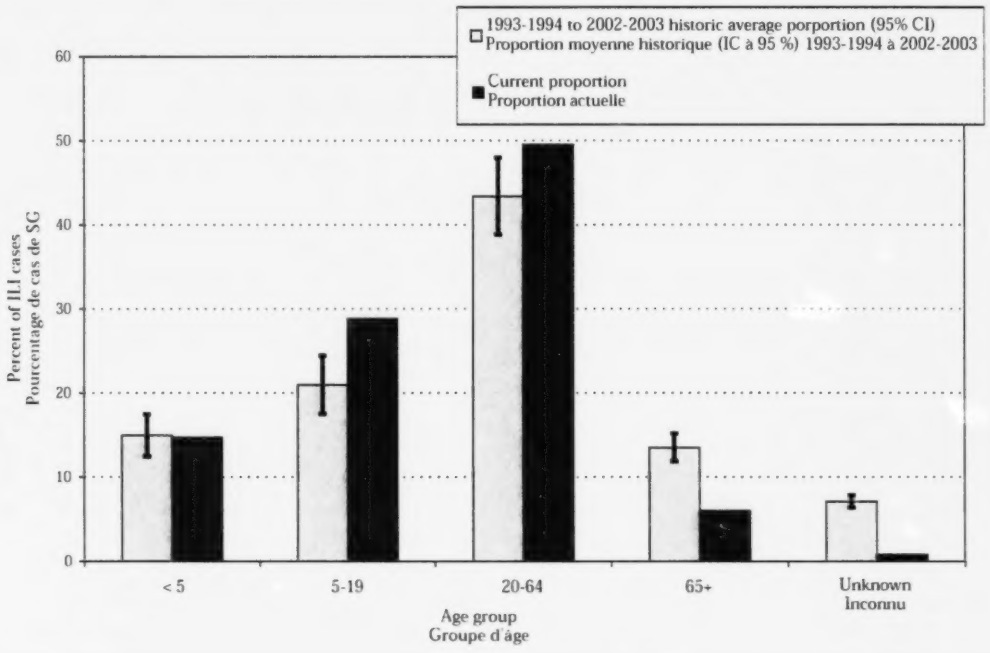
ILI visit reports peaked in week 49 (30 November to 6 December) at 1.87%. Although significantly higher than historic for week 49 (0.59% to 1.06%), this proportion was within the historic range for week 52 (1.00% to 2.31%), the week in which peak ILI activity typically occurs.

In 2003-2004, school aged children and working-aged adults comprised larger proportions of ILI cases than usual and those aged ≥ 65 years comprised a smaller proportion than usual (Figure 1b). Of the 955 ILI cases with known ages, 142 (15%) were < 5 years, 278 (29%) were aged 5 to 19 years, 477 (50%) were 20 to 64 years, and 58 (6%) were ≥ 65 years. This age distribution is significantly different (chi squared = 97.8, $p < 0.001$) from the 10-year historic averages of 18%, 21%, 45% and 16% respectively, for these age groups.

Le nombre de rapports de consultation pour un SG a culminé durant la semaine 49 (du 30 novembre au 6 décembre), pour atteindre 1,87 %. Bien que cette proportion fût significativement plus élevée que le niveau historique pendant la semaine 49 (0,59 %-1,06 %), elle se situait dans les limites de l'intervalle historique pour la semaine 52 (1,00 %-2,31 %), semaine où l'activité du SG atteint généralement un sommet.

En 2003-2004, la proportion de cas de SG était plus forte qu'à l'habitude chez les enfants d'âge scolaire et les adultes en âge de travailler et plus faible que la normale chez les personnes de ≥ 65 ans (figure 1b). Sur les 955 cas de SG dont l'âge était connu, 142 (15 %) avaient 5 ans ou moins, 278 (29 %) étaient âgés de 5 à 19 ans, 477 (50 %) avaient de 20 à 64 ans et 58 (6 %) avaient ≥ 65 ans. Cette répartition par âge diffère de façon significative (chi carré = 97,8, $p < 0,001$) des moyennes historiques sur 10 ans, qui sont de 18 %, 21 %, 45 % et 16 %, respectivement, pour ces groupes d'âge.

Figure 1b. Proportion of ILI cases in each age group, sentinel physicians, British Columbia, 2003-2004
Figure 1b. Proportion de cas de SG dans chaque groupe d'âge, médecins sentinelles, Colombie-Britannique, 2003-2004



Of the 939 ILI cases with known vaccination status, 65 (6.9%) were vaccinated. This is within the historic range of vaccine uptake among ILI patients from the previous 10 years (mean 7.0, range 5.2% to 8.8%). Vaccine uptake among ILI cases was higher than the historic average among 20 to 64 years (9.1% vs. mean 5.9%, range 3.2% to 8.7%), lower than the historic range among those ≥ 65 (24.5% vs. mean 40.7%, range 26.8% to 54.6%), and was within the historic ranges < 5 and 5 to 19 years [0.7% and 3.0% vs. 0.4% (1.1% to 1.9%) and 1.3% (-0.8% to 3.4%), respectively].

Laboratories

Between 29 September, 2003 and 25 September, 2004, the BCCDC Virology Laboratory tested 4,707 respiratory specimens. Twenty percent (959) were positive for respiratory viruses (Figure 2). Of these, 754 (79%) were influenza A, 2 (< 1%) were influenza B, 59 (6%) were RSV, and 144 (15%) were adenovirus or parainfluenza 1, 2, 3 or 4.

Between 29 September, 2003 and 26 September, 2004, a subset of influenza isolates from BC was characterized by the NML. Of the 121 characterized, 115 (95.0%) were A/Fujian/411/02-like, five (4.1%) were A/Panama/2007/99-like and one (0.8%) was A/New Caledonia/20/99-like.

Sur les 939 cas de SG dont on connaissait l'état vaccinal, 65 (6,9 %) étaient vaccinés. Cette proportion se situe dans les limites historiques de la couverture vaccinale chez les patients atteints de SG pour les 10 années précédentes (moyenne 7,0, intervalle 5,2 % à 8,8 %). Le nombre de vaccinés parmi les cas de SG était plus élevé que la moyenne historique chez les 20 à 64 ans (9,1 % c. moyenne 5,9 %, intervalle 3,2 % à 8,7 %), plus faible que l'intervalle historique chez les ≥ 65 ans (24,5 % c. moyenne 40,7 %, intervalle 26,8 % à 54,6 %) et se situait dans les limites historiques chez les < 5 ans et chez les 5 à 19 ans [0,7 % et 3,0 % c. 0,4 % (1,1 % à 1,9 %) et 1,3 % (-0,8 % à 3,4 %), respectivement].

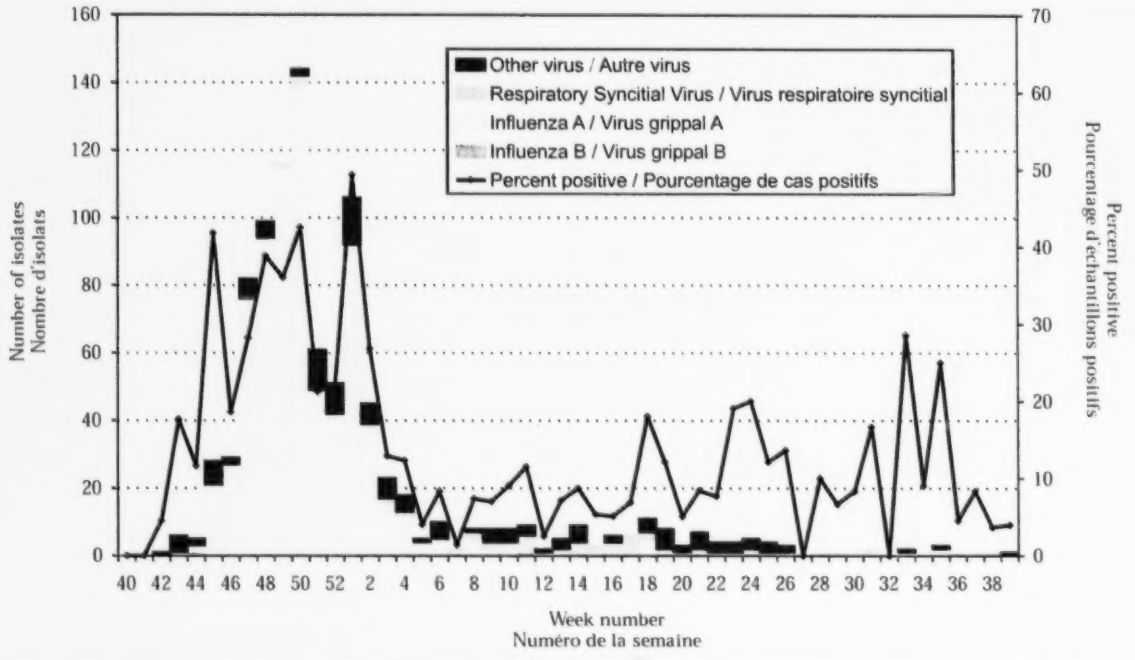
Laboratoires

Entre le 29 septembre 2003 et le 25 septembre 2004, le Laboratoire de virologie du BCCDC a analysé 4 707 échantillons de sécrétions respiratoires. Vingt pour cent (959) étaient positifs pour des virus respiratoires (figure 2). De ce nombre, 754 (79 %) contenaient le virus de la grippe A, 2 (< 1 %) le virus de la grippe B, 59 (6 %) renfermaient le VRS et 144 (15 %) étaient porteurs d'un adénovirus ou d'un virus parainfluenza 1, 2, 3 ou 4.

Entre le 29 septembre 2003 et septembre 2004, un sous-ensemble d'isolats de virus grippaux de la C.-B. a été caractérisé par le LNM. Sur les 121 isolats caractérisés, 115 (95,0 %) étaient apparentés à A/Fujian/411/02, cinq (4,1 %) à A/Panama/2007/99 et un (0,8 %) à A/New Caledonia/20/99.

Figure 2. Viruses isolated and percent of specimens testing positive for respiratory viruses by week, British Columbia, 2003-2004

Figure 2. Virus isolés et pourcentage d'échantillons positifs pour des virus respiratoires par semaine, Colombie-Britannique, 2003-2004


Other virus / Autre virus
Respiratory Syncitial Virus / Virus respiratoire syncitial
Influenza A / Virus grippal A
Influenza B / Virus grippal B
Percent positive / Pourcentage de cas positifs
Number of isolates
Nombre d'isolats
Percent positive
Pourcentage d'échantillons positifs
Week number
Numéro de la semaine

ILI outbreaks

BC health regions reported 176 ILI outbreaks in the 2003-2004 influenza season: 107 in schools; 60 in LTCFs; eight in acute-care hospitals; and one in a daycare (Figure 3). The first two outbreaks were reported in week 43 (19 to 25 October), both in LTCFs. The number of outbreaks reported per week peaked in week 49 with 30 outbreaks (25 in schools, four in LTCFs and one in an acute-care hospital). The majority of outbreaks reported in weeks 44 through 50 (26 October to 13 December) occurred in schools. From week 51 onward, the majority occurred in LTCFs.

The causative organism was identified in 61 (35%) of the outbreaks, including all of those in the acute-care hospitals, 48 (80%) of those in LTCF 4, (4%) of the school outbreaks and the one daycare outbreak. Laboratory testing of school-related outbreaks is not routine. Influenza A was responsible for 57 (93%) of the outbreaks for which an etiology was identified. Other etiologies included adenovirus, parainfluenza, RSV and norovirus.

Vital statistics

Between October 2003 and July 2004, 3,537 deaths were related to (P&I) in BC. Sixty-six of these were related to influenza. Historically, between October and July an average of 3,252 P&I-related deaths and 65 influenza-related deaths are reported in BC.

Éclosions de SG

Les régions sanitaires de la C.-B. ont signalé 176 éclosions de SG au cours de la saison grippale 2003-2004 : 107 dans des écoles, 60 dans des ESLD, huit dans des hôpitaux de soins de courte durée et une dans une garderie (figure 3). Les deux premières éclosions ont été signalées au cours de la semaine 43 (du 19 au 25 octobre), toutes les deux dans des ESLD. Le nombre d'éclosions déclarées par semaine a atteint un point culminant durant la semaine 49, 30 éclosions ayant été signalées : 25 dans des écoles, quatre dans des ESLD et une dans un hôpital de soins de courte durée. La majorité des éclosions recensées au cours des semaines 44 à 50 (du 26 octobre au 13 décembre) sont survenues dans des écoles. À partir de la semaine 51, la majorité des éclosions se sont produites dans des ESLD.

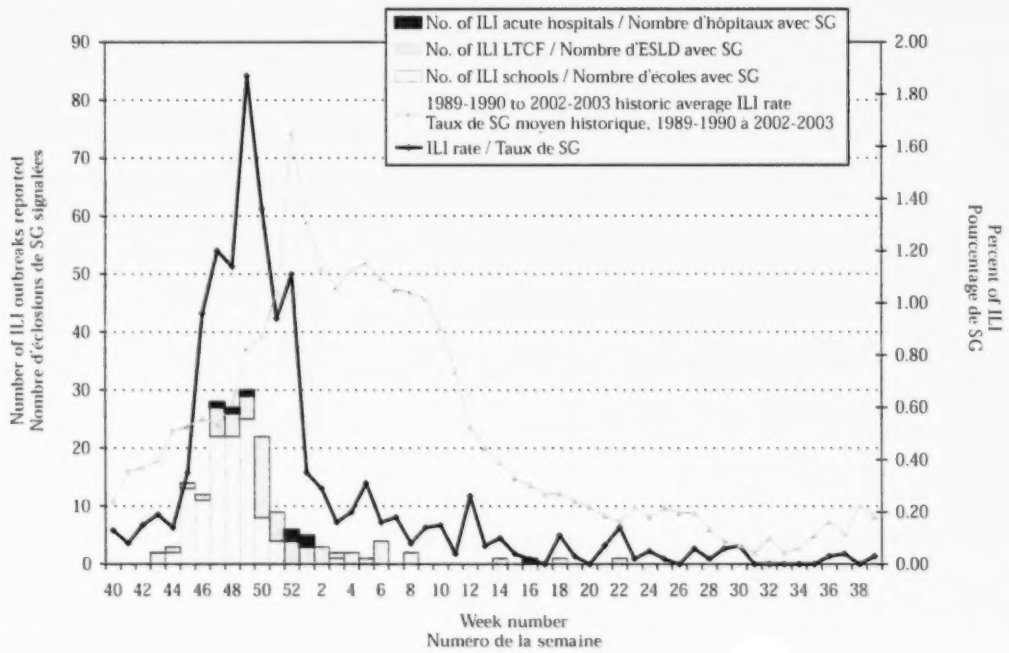
Le micro-organisme responsable a été identifié dans 61 (35 %) des éclosions, notamment dans toutes celles survenues dans des hôpitaux de soins de courte durée, dans 48 (80 %) éclosions ayant sévi dans des ESLD, dans 4 (4 %) éclosions en milieu scolaire et dans la seule éclosion survenue dans une garderie. On n'effectue pas régulièrement d'épreuves de laboratoire lors d'éclosions dans des écoles. Le virus de la grippe A était responsable de 57 (93 %) des éclosions dont on a identifié la cause. Parmi les autres causes figuraient des adénovirus, le virus parainfluenza, le VRS et un norovirus.

Statistiques de l'état civil

Entre octobre 2003 et juillet 2004, 3 537 décès ont été associés à la P et G en C.-B. Soixante-six de ces décès étaient liés à la grippe. Selon les données historiques, 3 252 décès dus à la P et G et 65 décès liés à la grippe sont signalés en moyenne entre octobre et juillet en C.-B.

Figure 3. Number of influenza-like illness (ILI) outbreaks reported and ILI rates for the past 14 years by week, British Columbia, 2003-2004

Figure 3. Nombre d'éclosions de syndrome grippal (SG) signalées et taux de SG pour les 14 dernières années, par semaine, Colombie-Britannique, 2003-2004


No. of ILI acute hospitals / Nombre d'hôpitaux avec SG
No. of ILI LTCF / Nombre d'ESLD avec SG
No. of ILI schools / Nombre d'écoles avec SG
1989-1990 to 2002-2003 historic average ILI rate
Taux de SG moyen historique, 1989-1990 à 2002-2003
ILI rate / Taux de SG
Number of ILI outbreaks reported
Nombre d'éclosions de SG signalées
Percent of ILI
Pourcentage de SG
Week number
Numéro de la semaine

From October 2003 through January 2004, the P&I-related mortality rates were higher than historic rates (Figure 4a). This increase was statistically significant in the month of December (12.2/100,000 vs. historic 9.4/100,000). Historically, P&I-related mortality peaks in January at an average rate of 11.2/100,000. The 2003-2004 peak P&I-related mortality rate in December did not differ significantly from the historic peak rate. The overall P&I-related mortality rate for October 2003 through July 2004 was 85.4/100,000 which is within the historic range of P&I mortality for the months of October through July (85.0/100,000; 95% CI = 82.0-87.9/100,000).

When only influenza was examined, influenza-related mortality rates were higher than historic rates in November and December 2003 (Figure 4b). This difference was statistically significant in the month of December (0.7/100,000 vs. historic 0.2/100,000). Historically, this rate peaks in January at 0.5/100,000. The difference between the 2003-2004 and historic peak influenza-related mortality rates was not statistically significant in terms of rate although the 2003-2004 peak was earlier than the historic peak. The overall influenza-related mortality rate for October 2003 through July 2004 was 1.6/100,000, which is within the historic range of influenza mortality for the months of October through July (1.8/100,000; 95% CI = 4-2.2/100,000).

Although the mortality rate was within the historic range for influenza-related deaths in November 2003, nine influenza-related deaths was the second highest total observed in November in recorded BC data (since 1986-1987). The highest was 13 influ-

Entre octobre 2003 et janvier 2004, les taux de mortalité associée à la P et G étaient plus élevés que les taux historiques (figure 4a). Cette augmentation était statistiquement significative au mois de décembre (12,2/100 000 c. taux historique de 9,4/100 000). Dans le passé, les taux de mortalité liée à la P et G atteignaient un point culminant en janvier, le taux moyen étant de 11,2/100 000. Durant la saison 2003-2004, le taux de mortalité associée à la P et G qui a culminé en décembre ne différait pas de façon significative du taux maximal historique. Le taux de mortalité général associée à la P et G pour la période allant d'octobre 2003 à juillet 2004 s'établissait à 85,4/100 000, ce qui se situe dans les limites historiques de la mortalité par P et G pour les mois d'octobre à juillet (85,0/100 000; IC à 95 %=82,0-87,9/100 000).

Pour la grippe uniquement, les taux de mortalité qui lui étaient attribuables étaient plus élevés que les taux historiques en novembre et en décembre 2003 (figure 4b). Cette différence était statistiquement significative durant le mois de décembre (0,7/100 000 c. taux historique de 0,2/100 000). Dans le passé, ce taux culminait en janvier, pour atteindre 0,5/100 000. La différence entre le pic de 2003-2004 et le pic historique de la mortalité n'était pas statistiquement significative sur le plan du taux, mais le pic a été enregistré plus tôt en 2003-2004 que dans le passé. Le taux de mortalité générale attribuable à la grippe pour les mois d'octobre 2003 à juillet 2004 s'élevait à 1,6/100 000, ce qui se situe dans l'intervalle historique de la mortalité due à la grippe pour les mois d'octobre à juillet (1,8/100 000; IC à 95 % = 4-2,2/100 000).

Même si le taux de mortalité en novembre 2003 se situait dans les limites historiques pour la mortalité attribuable à la grippe, les neuf décès liés à une grippe représentaient le deuxième bilan le plus élevé pour le mois de novembre dans la province (qui tient des données depuis 1986-1987). Le

Figure 4a. Mortality rates for pneumonia- and influenza-related deaths, British Columbia, 2003-2004
Figure 4a. Taux de mortalité liée à la pneumonie et à la grippe, Colombie-Britannique, 2003-2004

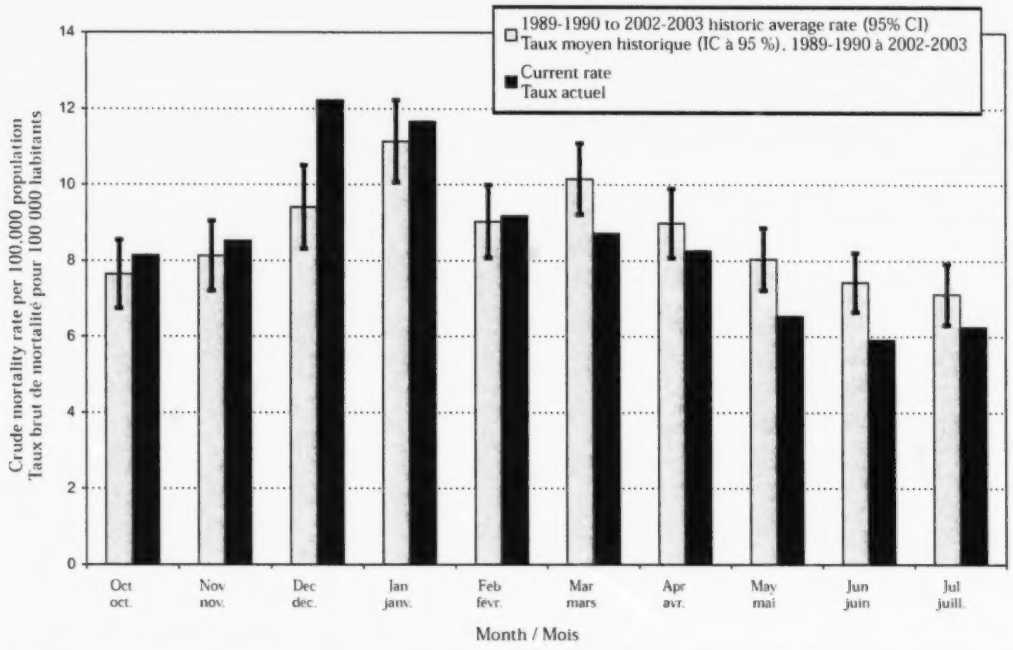
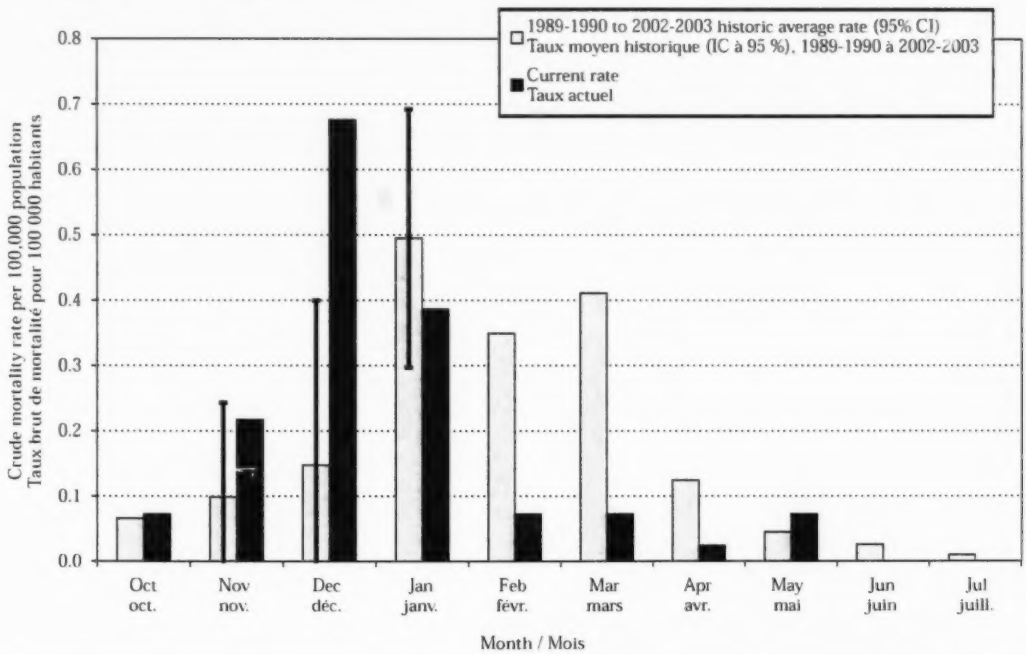


Figure 4b. Mortality rates for influenza-related deaths, British Columbia, 2003-2004
Figure 4b. Taux de mortalité liée à la grippe, Colombie-Britannique, 2003-2004



enza-related deaths in November 1999. The 27 influenza-related deaths recorded in December 2003 was the highest number of deaths observed in December in recorded BC data.

Of the 66 influenza-related deaths in BC between October 2003 and July 2004, 63 were ≥ 65 years, two were aged 20 to 64 years, and one was aged 0 to 9. Historically, during the same months, an average of 60 individuals ≥ 65, two individuals aged 20 to 64, 0.4 individuals aged 10 to 19 years and 0.4 individuals aged 0 to 9 years die with influenza recorded as a related cause of death.

Enhanced surveillance for morbidity and mortality in children

Three pediatric deaths were reported to the BCCDC through enhanced surveillance a 2-year-old male, a 7-year-old male, and a 7-year-old female. Follow-up investigations determined that the death of the 2-year-old was not related to influenza.

The other two children had both been previously healthy and both demonstrated influenza-like symptoms prior to death. There was also no other epidemiologic link between these two children. The girl experienced fever and vomiting that resolved on 12 December. The next day, she developed a fever and leg pain, and died in hospital on 14 December. The boy experienced fever, vomiting, anorexia and difficulty breathing commencing 12 December. On 14 December he complained of abdominal discomfort and was taken to hospital. He turned blue, became unresponsive, and died later that evening.

Autopsy determined that both of these children died from myocarditis, a known but rare complication of influenza, and other viral infections. Influenza A/Fuijian/H3N2 was isolated from tracheal aspirates from the girl and the death was attributed to influenza. Lung, liver, plasma, bronchi and brain samples from the boy all tested negative for influenza A and B, and the death was considered "suspect" influenza.

Discussion

During the 2003-2004 influenza season in BC, the predominant respiratory virus detected was influenza A. The dominant influenza A subtype was a new H3N2 drift variant, A/Fujian/411/2002-like that was not included as a vaccine component. According to the summary indicators from the BC surveillance system, the epidemiologic profile associated with this mismatched strain was from an earlier outbreak that had an overall impact comparable to previous seasons. As in previous seasons and despite reports of pediatric deaths elsewhere, elderly people in BC suffered the greatest consequences in terms of mortality.

The very old and very young are more likely to experience complications of influenza which may lead to their being overrepresented in a sample of sentinel physician visits. The sentinel physician reports for the 2003-2004 season suggest that influenza A/Fujian may have affected persons 5 to 64 years more significantly than strains in previous years. School-aged children and working-aged adults are expected to have more extensive social networks than the very old or very young thus affecting their susceptibility disproportionately during the first season of circulation of a new variant. Despite this, the increased mortality seen in European children was not evident in BC in 2003-2004.

record était de 13 décès attribuables à la grippe en novembre 1999. Les 27 décès dus à la grippe recensés en décembre 2003 représentaient un nombre record de décès dans les registres de la C.-B. pour le mois de décembre.

Sur les 66 décès liés à la grippe survenus en C.-B. entre octobre 2003 et juillet 2004, 63 concernaient des personnes de ≥ 65 ans, deux cas décédés étaient âgés entre 20 et 64 ans et un avait entre 0 et 9 ans. Dans le passé, en moyenne 60 personnes de ≥ 65 ans, deux de 20 à 64 ans, 0,4 de 10 à 19 ans et 0,4 de 0 à 9 ans ont été classées comme des cas de décès dû à la grippe.

Surveillance accrue de la morbidité et de la mortalité chez les enfants

Trois décès chez des enfants ont été signalés au BCCDC grâce à la surveillance accrue qui a été exercée : un chez un garçonnet de 2 ans, un chez un garçon de 7 ans et un chez une fillette de 7 ans. Des enquêtes de suivi ont déterminé que le décès du garçonnet de 2 ans n'était pas lié à la grippe.

Les deux autres enfants étaient auparavant bien portants et avaient tous les deux présenté un syndrome grippal avant leur décès. Il n'existait pas non plus d'autre lien épidémiologique entre ces deux enfants. La fillette a présenté une fièvre et des vomissements qui sont disparus le 12 décembre. Le lendemain, elle s'est plainte d'une fièvre et d'une douleur à la jambe et est décédée à l'hôpital le 14 décembre. Le jeune garçon a présenté une fièvre, des vomissements, une anorexie et une dyspnée à partir du 12 décembre. Le 14 décembre, il s'est plaint d'un malaise abdominal et a été hospitalisé. Il est devenu cyanosé, ne réagissait plus et est décédé plus tard dans la soirée.

L'autopsie a révélé que les deux enfants sont morts d'une myocardite, complication connue mais rare de la grippe, et d'autres infections virales. La souche grippale A/Fujian/H3N2 a été isolée des produits d'aspiration trachéale de la fillette et le décès a été attribué à la grippe. Des prélèvements pulmonaires, hépatiques, plasmatiques, bronchiques et cérébraux effectués chez le garçon se sont tous révélés négatifs pour le virus de la grippe A et B, et le décès a été considéré comme un cas « suspect » de grippe.

Analyse

Durant la saison grippale 2003-2004 en C.-B., le virus respiratoire dominant qui a été détecté était le virus de la grippe A. Le sous-type dominant de virus de la grippe A était un nouveau variant dérivé H3N2, apparenté à A/Fujian/411/2002, qui n'était pas inclus dans le vaccin. Selon les indicateurs sommaires du système de surveillance de la C.-B., le profil épidémiologique associé à cette souche non assortie au vaccin se rapportait à une éclosion antérieure qui avait eu un impact général comparable à celui des saisons précédentes. Comme dans les saisons antérieures et malgré les rapports de décès chez les enfants publiés dans d'autres pays, c'est chez les personnes âgées de la C.-B. que la mortalité a été la plus élevée.

Les sujets très jeunes et très âgés risquent davantage de souffrir de complications de la grippe, ce qui peut entraîner une surreprésentation de ces groupes dans un échantillon de sujets ayant consulté un médecin sentinelle. Les rapports des médecins sentinelles pour la saison 2003-2004 semblent indiquer que la souche grippale A/Fujian peut avoir atteint plus fortement les personnes de 5 à 64 ans que les souches qui circulaient durant les années précédentes. Les enfants d'âge scolaire et les adultes en âge de travailler sont censés avoir des réseaux sociaux plus étendus que les sujets très jeunes ou très âgés, ce qui influe de façon disproportionnée sur leur susceptibilité durant la première saison où circule un nouveau variant. Quoiqu'il en soit, l'augmentation de la mortalité observée chez les enfants européens ne s'est pas produite en C.-B. en 2003-2004.

The overall P&I-related and influenza-related mortality rates were within the historic ranges. Individuals > 65 accounted for 95% of recorded deaths related to influenza. The number of deaths in each age group was comparable to the average number from previous years. Despite enhanced efforts to detect severe influenza disease and/or fatalities in the pediatric age group, no more than one childhood influenza-related death was confirmed in BC. With an historic average of 0.4 influenza-related deaths per year in children 0 to 9 years, one death was not unexpected. Rare but serious outcomes become important when amplified by a high attack rate such as that observed in healthy school-aged children.

The 1997-1998 influenza A epidemic in BC was also caused by an emerging influenza A (H3N2) strain that was mismatched to the vaccine-influenza A/H3N2/Sydney/05/97-like virus[4]. Unlike the 2003-2004 season, influenza activity was delayed in 1997-1998[4]. Sentinel physicians reported peak ILI activity in week 8, and the peak proportion of visits due to ILI was significantly higher than the historic peak rate[4]. However, similar to the 2003-2004 influenza season, more than 99% of laboratory-confirmed influenza was influenza A[4]. The A/Sydney outbreak had a more severe impact on mortality than did A/Fujian. The P&I- and influenza-related mortality rates from October 1997 to July 1998 were 88.7/100,000 population and 3.9/100,000 population respectively, compared to 85.4/100,0000 and 1.6/100,000 in 2003-2004.

In 1997-1998, 125 school and 62 LTCF outbreaks were reported, compared to the 107 school, 60 LTCF, eight acute-care and one daycare outbreak reported in 2003-2004[4]. In both years, school outbreaks provided the earliest signal of the start of the influenza season followed several weeks later by more general community activity and signals from the sentinel physician system. This is the usual pattern of influenza activity. Reporting of school outbreaks early in the influenza season should be encouraged as a way to gain lead-time in reinforcing and implementing prevention measures, such as vaccination campaigns, among high-risk populations.

The National Advisory Committee on Immunization has recently recommended routine influenza vaccination for children 6 to 23 months of age because of increased risk of hospitalization[5]. This surveillance summary found no deaths due to influenza in infants/toddlers, but hospitalization data was not included – an outcome of influenza particularly noteworthy in infants/toddlers. Sentinel physician data indicate that a significantly smaller proportion of ILI visits in 2003-2004 were by children < 5 years, although finer breakdowns (e.g., < 2) are not currently possible. Sentinel physician and school outbreak reports suggest school-aged children might also be an additional target group. This is supported by high attack rates in this group reported in other studies[6]. The only pediatric death in BC last season occurred in a school-aged child.

Les taux de mortalité générale associés à la P et G et à la grippe se situaient dans les limites historiques. Quatre-vingt-quinze pour cent des décès signalés qui étaient liés à la grippe ont été recensés chez des personnes de > 65 ans. Le nombre de décès dans chaque groupe d'âge était comparable à la moyenne enregistrée au cours des années précédentes. Malgré des efforts redoublés en vue de détecter les cas graves de grippe ou les décès chez les enfants, au plus un décès lié à la grippe chez les enfants a été confirmé en C.-B. Compte tenu du fait que la moyenne historique est de 0,4 décès lié à la grippe par année chez les enfants de 0 à 9 ans, ce chiffre d'un décès n'avait rien d'imprévisible. Les effets graves mais rares deviennent importants lorsqu'ils sont amplifiés par un taux d'attaque élevé, tel que celui observé chez les enfants d'âge scolaire en bonne santé.

L'épidémie de grippe A qui a sévi en C.-B. en 1997-1998 a également été causée par une souche émergente de virus de la grippe A (H3N2) qui n'était pas assortie à la souche vaccinale apparentée à A/H3N2/Sydney/05/97[4]. À la différence de la saison 2003-2004, l'activité grippale a été retardée en 1997-1998[4]. Les médecins sentinelles ont fait état d'un pic d'activité de SG au cours de la semaine 8, et la proportion maximale de consultations pour un SG était significativement plus élevée que le taux maximal historique[4]. Toutefois, comme durant la saison grippale 2003-2004, plus de 99 % des cas de grippe confirmés en laboratoire étaient dus au virus de type A[4]. L'éclosion causée par la souche A/Sydney a eu un impact plus important sur la mortalité que celle attribuable à la souche A/Fujian. Les taux de mortalité associée à la P et G et à la grippe entre octobre 1997 et juillet 1998 était de 88,7/100 000 habitants et de 3,9/100 000, respectivement, comparativement à 85,4/100 000 et 1,6/100 000 en 2003-2004.

En 1997-1998, 125 éclosions en milieu scolaire et 62 éclosions dans des ESLD ont été signalées, comparativement à 107 dans des écoles, 60 dans des ESLD, huit dans des établissements de soins de courte durée et une dans une garderie en 2003-2004[4]. Durant ces deux années, les éclosions en milieu scolaire ont été les premiers signaux annonciateurs du début de la saison grippale et ont été suivies à plusieurs semaines de distance d'une activité communautaire plus générale et par l'envoi de signaux par le réseau de médecins sentinelles. C'est la façon habituelle dont l'activité grippale se manifeste. Il convient d'encourager la déclaration des éclosions en milieu scolaire tôt dans la saison grippale de façon à avoir plus de temps pour renforcer et mettre en œuvre des mesures de prévention, telles que des campagnes de vaccination, dans des populations à risque élevé.

Le Comité consultatif national de l'immunisation a recommandé récemment la vaccination systématique contre la grippe des enfants de 6 à 23 mois à cause du risque accru d'hospitalisation[5]. Dans le cadre du présent rapport sommaire de surveillance, nous n'avons observé aucun décès attribuable à la grippe dans le groupe des nourrissons et des jeunes enfants, mais les données sur l'hospitalisation n'ont pas été incluses, l'hospitalisation n'étant pas considérée comme un effet de la grippe particulièrement notable chez les nourrissons et les jeunes enfants. Les données des médecins sentinelles indiquent qu'une proportion significativement plus faible de consultations pour un SG en 2003-2004 concernait des enfants de < 5 ans; malheureusement, une ventilation plus fine des données (p. ex., < 2 ans) n'est pas actuellement possible. Les rapports des médecins sentinelles et d'éclosions dans les écoles semblent indiquer que les enfants d'âge scolaire pourraient constituer un autre groupe cible. Cette observation est corroborée par les taux d'attaque élevés dans ce groupe qui ont été signalés dans d'autres études[6]. Le seul décès recensé chez un enfant en C.-B. la saison dernière est survenu chez un enfant d'âge scolaire.

These surveillance data are limited as they do not measure morbidity in the entire population. Sentinel physician data measure morbidity among individuals who seek medical care, and the laboratory data reflect patients who have specimens taken. The surveillance system misses the less severe end of the disease spectrum, and thus cannot fully describe the range of illness caused by the circulating strain. However, these data do provide indicators of influenza activity in the province, as well as more detail about circumstances of greatest concern, i.e., ILI outbreaks and deaths related to influenza.

The use of vital statistics data as a measure of influenza activity has been criticized because influenza is seldom recognized as an underlying cause of death. More proximate causes, such as bacterial infections, tend to be recorded preferentially. Despite this underreporting, the mortality rates related to P&I and influenza alone mirrored influenza activity in the community, peaking in December. Although they do not represent absolute numbers of deaths, recorded P&I- and influenza-related mortality can be used to monitor trends within a given season and compare impact across seasons.

Conclusion

The A/Fujian/411/2002 (H3N2)-like strain triggered earlier influenza activity in BC in 2003-2004. Despite enhanced surveillance, the observation of increased influenza severity and mortality due to A/Fujian, particularly among children, was not experienced in BC.

Acknowledgements

The authors thank the following for their assistance: L. Panaro, Canadian Field Epidemiology Program, Public Health Agency of Canada and L. Hoogewerf, Family Practice Research, British Columbia.

References

1. WHO. *Communicable disease surveillance and response: Early start of human influenza activity in the northern hemisphere.* URL: <http://www.who.int/csr/don/2003_11_21a/en/>. Date of access: 15 July 2004.
2. WHO. *Communicable disease surveillance and response: Influenza vaccine for the northern hemisphere 2003-2004: Additional information.* URL: <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccine2003/en/>. Date of access: 15 July 2004.
3. Colorado Department of Public Health and Environment. *Press release: State health department reports 3,957 confirmed flu cases.* URL: <http://www.cdphe.state.co.us/release/2003/112603.html>. Date of access: 15 July 2004.
4. Srour L, Skowronski D, Marion S, et al. *The 1997-98 influenza A epidemic in British Columbia.* B C Med J 2000;42(1):18-22.
5. National Advisory Committee on Immunization. *Statement of influenza vaccination for the 2004-2005 season.* CCDR 2004;30(ACS-3):1-32.
6. Nicholson KG. *Human influenza.* In: Nicholson KG, Webster RG, Hay AJ, eds. *Textbook of influenza.* London: Blackwell Science, 1998:219-64.

Ces données de surveillance sont limitées car elles ne mesurent pas la morbidité dans l'ensemble de la population. Les données des médecins sentinelles mesurent la morbidité chez les personnes qui consultent un médecin, et les données de laboratoire ne concernent que des patients qui ont subi des prélèvements. Le système de surveillance ne détecte pas les cas moins graves de la maladie et ne peut donc ainsi décrire toute l'étendue des manifestations morbides causées par la souche en circulation. Ces données fournissent toutefois des indicateurs de l'activité grippale dans la province, de même que plus de détails sur les circonstances les plus inquiétantes, c.-à-d. les éclosions de SG et les décès liés à la grippe.

L'utilisation des données de l'état civil comme mesure de l'activité grippale a été critiquée parce que la grippe est rarement reconnue comme cause initiale de décès. Les causes les plus proches, telles que les infections bactériennes, sont en général celles qui sont enregistrées de préférence. Malgré cette sous-déclaration, les taux de mortalité lés à la P et G et à la grippe uniquement ont illustré l'activité grippale dans la collectivité, qui a culminé en décembre. Bien qu'elle ne rende pas compte du nombre absolu de décès, la mortalité due à la P et G et à la grippe peut permettre de surveiller les tendances au cours d'une saison donnée et de comparer l'impact d'une saison à l'autre.

Conclusion

La souche apparentée à A/Fujian/411/2002 (H3N2) a déclenché une activité grippale plus tôt en 2003-2004 en C.-B. Malgré la surveillance accrue qui a été exercée, on n'a pas observé en C.-B. d'augmentation de la gravité de la grippe ni de la mortalité due à cette souche, notamment chez les enfants.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les personnes suivantes de leur aide : L. Panaro, Programme canadien d'épidémiologie d'intervention, Agence de santé publique du Canada, et L. Hoogewerf, Family Practice Research, Colombie-Britannique.

Références

1. WHO. *Communicable disease surveillance and response: Early start of human influenza activity in the northern hemisphere.* URL: <http://www.who.int/csr/don/2003_11_21a/en/>. Date d'accès : 15 juillet 2004.
2. WHO. *Communicable disease surveillance and response: Influenza vaccine for the northern hemisphere 2003-2004: Additional information.* URL: <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccine2003/en/>. Date d'accès : 15 juillet 2004.
3. Colorado Department of Public Health and Environment. *Press release: State health department reports 3,957 confirmed flu cases.* URL: <http://www.cdphe.state.co.us/release/2003/112603.html>. Date d'accès : 15 juillet 2004.
4. Srour L, Skowronski D, Marion S, et coll. *The 1997-98 influenza A epidemic in British Columbia.* B C Med J 2000;42(1):18-22.
5. Comité consultatif national de l'immunisation. *Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2004-2005.* RMTC 2004;30(DCC-3):1-32.
6. Nicholson KG. *Human influenza.* Dans : Nicholson KG, Webster RG, Hay AJ, éds. *Textbook of influenza.* London: Blackwell Science, 1998: 219-64.

Source: *S David, MHSc, Canadian Field Epidemiology Program, Public Health Agency of Canada (PHAC) and Epidemiology Services, (BCCDC); D Skowronski, MD, FRCPC and S Tweed, MSc, Epidemiology Services, BCCDC; T Tuk and G Danderfer, British Columbia Vital Statistics Agency; Y Li, PhD, NML, PHAC; M Krajden, MD, M Petric, PhD, G McNabb, BSc, ART, and R Gillies, BSc, RT, Laboratory Services, BCCDC, British Columbia.*

Source : *S David, MHSc, Programme canadien d'épidémiologie d'intervention, Agence de santé publique du Canada (ASPC) et Epidemiology Services (BCCDC); D D Skowronski, FRCPC, et S Tweed, MSc, Epidemiology Services, BCCDC; T Tuk et G Danderfer, British Columbia Vital Statistics Agency; Y Li, PhD, LNM, ASPC; D M Krajden, M Petric, PhD, G McNabb, BSc, ART, et R Gillies, BSc, RT, Laboratory Services, BCCDC, Colombie-Britannique.*

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Public Health Agency of Canada does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Debbie Baker
Editor-in-Chief
(613) 957-1767

Nicole Beaudoin
Editorial Coordinator/Publisher
(613) 957-0841

Kim Hopkinson
Desktop Publishing

Submissions to the CCDR should be sent to the:
Editor-in-Chief
Public Health Agency of Canada
Scientific Publication and Multimedia Services
130 Colonnade Rd, A.L. 6501G
Ottawa, Ontario K1A 0K9

To subscribe to this publication, please contact:
Canadian Medical Association
Member Service Centre
1867 Alta Vista Drive, Ottawa, ON Canada K1G 3Y6
Tel. No.: (613) 731-8610 Ext. 2307 **or** (888) 855-2555
FAX: (613) 236-8864

Annual subscription: $110 (plus applicable taxes) in Canada; $147 (U.S.) outside Canada.

This publication can also be accessed electronically via Internet using a Web browser at
<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>.

(On-line) ISSN 1481-8531

Publications Mail Agreement No. 40064383

© Minister of Health 2005

Pour recevoir le Releve des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui presente des donnees pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publies ne contiennent que des donnees sommaires, mais des renseignements complementaires peuvent etre obtenus aupres des sources mentionnees. L'Agence de sante publique du Canada ne peut etre tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticite des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la sante est invitee a collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Debbie Baker
Redactrice en chef
(613) 957-1767

Nicole Beaudoin
Coordinatrice du contenu redactionnel et de l'edition
(613) 957-0841

Kim Hopkinson
Éditique

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à :
Redactrice en chef
Agence de sante publique du Canada
Section des publications scientifiques et services multimedias, 130, chemin Colonnade, I.A. 6501G
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Pour vous abonner a cette publication, veuillez contacter :
Association medicale canadienne
Centre des services aux membres
1867 promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario), Canada K1G 3Y6
N° de tél. : (613) 731-8610 Poste 2307 **ou** (888) 855-2555
FAX : (613) 236-8864

Abonnement annuel : 110 $ (et frais connexes) au Canada; 147 $ US à l'étranger.

On peut aussi avoir acces électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à
<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>.

(En direct) ISSN 1481-8531

Poste-publications n° de la convention 40064383

© Ministre de la Sante 2005